



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN  
DISPOSITIVO IoT PARA CONTROL DE  
RIEGO DE JARDINES**

---

Trabajo Fin de Grado 2017-2018

*Autor: Javier Martínez Peña*

*Tutor: Francisco Gómez Mula*

Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores



Facultad de  
**Ciencias**

## **Diseño e Implementación de un dispositivo IoT para control de riego de jardines**

**Palabras clave:** ESP8266, Nodemcu, Internet de las Cosas, CloudMQTT, riego de jardines, domótica, electroválvula, WiFi, Arduino, aplicación Android.

### **Resumen**

El concepto “internet de las cosas” es relativamente nuevo, es el resultado y consecuencia de la evolución progresiva de las tecnologías de interconexión. “Internet de las cosas” (IoT por sus siglas en inglés) se refiere a la interconexión digital de objetos o instalaciones de uso cotidiano a través de internet. Concretamente se trata de la conexión funcional de los aparatos de un entorno, entre sí y con las personas a las que sirven.

Este proyecto se ha basado en el “internet de las cosas”, formando parte de un sistema domótico en el ámbito del riego de jardines o de pequeños cultivos vinculados a la vivienda. Consiste en el diseño, desarrollo e implementación de un sistema de riego controlado, que se conecta a través de una red WiFi doméstica, a la nube y de una aplicación Android con la que se configura, programa y supervisa el riego.

Para lograr estos objetivos, la solución proyectada se ha basado en el microcontrolador ESP8266, con su correspondiente sistema de acondicionamiento y de sensores, que se conecta vía WiFi a la plataforma gratuita *CloudMQTT*, que constituirá el servidor encargado de almacenar los datos, comunicándose de manera directa con el ESP8266 y el dispositivo móvil.